

51

Int. Cl. 2:

B 65 D 17/24

15 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



10

## Patentschrift 22 60 375

20

Aktenzeichen: P 22 60 375.4-27

22

Anmeldetag: 9. 12. 72

23

Offenlegungstag: 12. 6. 74

24

Bekanntmachungstag: 13. 4. 78

25

Ausgabetag: 14. 12. 78

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

21

Unionspriorität:

22 23 24

54

Bezeichnung: Vollauffreißdeckel für Konservendosen und ähnliche Behälter

61

Zusatz zu: P 22 58 498.3

72

Patentiert für: Fr. Wehrstedt & Söhne, 3300 Braunschweig

73

Erfinder: Wehrstedt, Joachim, Ing.(grad.), 3300 Braunschweig

55

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 21 00 580

DE-OS 20 24 535

DE-OS 20 08 138

DE-GM 71 27 608

DE 22 60 375 C 3

© 12. 78

## Patentansprüche:

1. Vollaufreißdeckel für Konservendosen und ähnliche Behälter, welcher einen durch eine Kerblinie begrenzten aufreißbaren Bereich, eine mittels Niet auf eine Nietplattform an dem aufreißbaren Bereich befestigte Griffflasche, die eine auf einen kleinen Abschnitt der Kerblinie einwirkende Aufbrechkante an ihrer der Deckelkernwand zugewandten Seite hat, und eine unmittelbar neben dem Niet angeordnete, die Nietplattform in Richtung des Deckelspiegels begrenzende bananenförmige Sicke aufweist, wobei in Richtung der Deckelmitte unmittelbar neben der bananenförmigen Sicke sich eine Quersicke befindet, die mit ihren äußeren Enden möglichst dicht an die Kerblinie herangeführt ist und wobei die Quersicke mit ihrem mittleren Teil nahe der bananenförmigen Sicke nach außen oder nach innen tiefer gezogen ist und an ihren Enden in den Deckelspiegel ausläuft, nach Patent 22 56 498, dadurch gekennzeichnet, daß die Quersicke als in gleicher Richtung wie die bananenförmige Sicke (14) gekrümmte Ringabschnittsicke (10) ausgeprägt ist.

2. Vollaufreißdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die doseneinwärtsweisende Ringabschnittsicke (10) als auch die bananenförmige Sicke (14) ihren tiefsten Punkt auf der Aufreißachse haben.

3. Vollaufreißdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Deckelspiegel (9) eine hufeisenförmige doseneinwärtsweisende Sicke und/oder Terrasse (6) eingepreßt ist, welche an ihren beiden Enden leicht nach außen ansteigend in die Ringabschnittsicke (10) ausläuft.

Die Erfindung betrifft einen Vollaufreißdeckel für Konservendosen und ähnliche Behälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist ein Vollaufreißdeckel aus der DE-OS 21 00 580 bekannt, bei dem das Problem besteht, daß ein Aufreißen nur mit größerem Kraftaufwand und ungenügendem Abrollen des Deckels erfolgen kann. Dies führt dazu, daß man beim Öffnen der Dose von der Griffflasche leicht abrutscht und/oder ein Abknicken des Deckels erfolgt und damit der Inhalt der Dose von dem Deckel weg- oder aus der Dose herausspritzt. Bei dem bekannten Deckel ist zwar unmittelbar neben der Niet eine bananenförmige Sicke vorgesehen, aus der beim Anheben der Griffflasche Material freigegeben werden kann, damit während, aber auch nur während des Anhebens der Griffflasche eine Verminderung des erforderlichen Kraftaufwandes zum Aufbrechen der Kerblinie erreicht wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Vollaufreißdeckel nach dem Hauptpatent 22 56 498, bei welchem bereits der gesamte Aufreißvorgang bei großer Seitenstabilität des Deckels unter geringem Kraftaufwand und unter gleichmäßigem Abrollen des Deckels ausgeführt werden kann, dahingehend weiterzubilden, daß die Höhen- und Seitenstabilität des Deckels noch verbessert und damit auch das Anheben der Griffflasche erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird mit den Maßnahmen des

kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 in zuverlässiger Weise gelöst. Die bananenförmige, zum Befestigungsniet hin gekrümmte Sicke, die die Nietplattform des Vollaufreißdeckels zum Deckelspiegel hin begrenzt, übernimmt beim Anheben der Aufreißflasche eine scharnierähnliche Wirkung, indem das für die Scharnierwirkung benötigte Material aus dieser Sicke nach oben gezogen wird und sich dadurch die Nietplattform zu einem tonnenförmigen Gebilde nach oben ausformt. Die gekrümmte Ringabschnittsicke gewährleistet dabei eine besonders große Seiten- und Höhenstabilität des Deckels.

Die mit der DE-OS 21 00 580 bekanntgewordene Lösung kann die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe deswegen nicht lösen, weil sich dort keine in Richtung der Deckelmitte unmittelbar neben der bananenförmigen Sicke ausgebildete Quersicke befindet, die mit ihren äußeren Enden möglichst dicht an die Kerblinie herangeführt ist und weil die Quersicke dort in ihrem mittleren Bereich auch nicht nahe der bananenförmigen Sicke tiefer gezogen ist und an ihren Enden im Deckelspiegel ausläuft. Zwar sind dort in gleicher Richtung wie die bananenförmige Sicke gekrümmte Ringabschnittsicken vorgesehen, diese haben jedoch relativ großen Abstand von der bananenförmigen Sicke, sind nicht bis dicht an die Kerblinie herangeführt und sind in üblicher Weise gleichmäßig tiefgezogen.

Aus der DE-OS 20 08 138 ist es an sich bekannt, eine den Niet umgebende Sicke zum Griffende hin tiefer zu ziehen, damit auf dieser Seite Material beim Anheben der Griffflasche freigegeben wird, um ein Aufreißen des Deckels an dieser Stelle zu vermeiden. Das tiefere Ausziehen ist danach nicht an eine Ringabschnittsicke im Sinne der Erfindung vorgesehen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Maßnahme des Anspruchs 2 dient einer weiteren Verbesserung der Seitenstabilität und damit einer Vereinfachung des Öffnungsvorganges. Aus der DE-OS 20 08 138 ist es lediglich an sich bekannt, eine einzige Sicke in Richtung auf das griffseitige Ende der Griffflasche zu stärker und auf das andere Ende zu schwächer oder ganz auslaufend auszubilden.

Die Maßnahme des Patentanspruchs 3 gewährleistet eine zuverlässige Versteifung des Vollaufreißdeckels.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht einer runden Ausführungsform eines Vollaufreißdeckels für Konservendosen mit Aufreißflasche,

Fig. 2 eine Draufsicht des Deckels nach Fig. 1 jedoch ohne Aufreißflasche,

Fig. 3 einen Schnitt durch einen auf einen Deckelrumpf aufgelätzten Vollaufreißdeckel gemäß Fig. 1 und Fig. 4 einen vergrößerten Längsschnitt gemäß der Schnittlinie A-B von Fig. 2.

Der Vollaufreißdeckel 1 ist über einen Doppelfalzverschluß 23, welcher aus dem mit einer Dichtungsmittel- einspritzung versehenen Deckelrand 2, der Deckelkernwand 3 und dem oberen Rand des Dosenrumpfes 22 gebildet ist, zum Verschluß einer Konservendose oder ähnlicher Behälter mit dessen Rumpf 22 verbunden. Der Dosenrumpf kann gelötet, gefalzt oder geschweißt und mit einem untergefalzten Boden versehen sein oder aus einem gezogenen oder abgestreckten Unterteil bestehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel hat der Dosenrumpf 22 einen runden Querschnitt. Die Profilform des Bodens ist beliebig. Unmittelbar benachbart

der Deckelkernwand 3 verläuft konzentrisch zu dieser eine Kerblinie 4, welche den aufreißbaren Teil des Vollaufreißdeckels 1 umgrenzt. Auf einer sich an die Kerblinie nach innen anschließenden Ringplattform 5 befindet sich die Nietplattform 15 des Vollaufreißdeckels mit einem Hohlriet 16, an welcher eine starre Aufreißlasche 17 mit Griffloch 18 so befestigt ist, daß sie mit einer Aufbrechkante 19 über der Kerblinie 4 liegt. Befestigt an den Hohlriet 16 ist die Aufreißlasche 17 mit ihrer Nietplattform 20, zu der eine Schräge 21 vom gekröpften Laschenrand abfällt. Die Nietplattform 15 wird zur Deckelmitte hin durch eine nach unten eingeprägte, bananenförmige Sicke begrenzt. Unmittelbar neben der bananenförmigen Sicke 14 und zwischen dieser und dem Deckelspiegel 9 liegt eine nach unten eingeprägte, wie die bananenförmige Sicke gekrümmte Ringabschnittssicke 10. Die bananenförmige Sicke 14 übernimmt beim Öffnen eine Scharnierwirkung, und die Ringabschnittssicke 10 gibt dem Vollaufreißdeckel 1 eine besondere Seiten- und Höhenstabilität. Zu diesem Zweck verläuft die Ringabschnittssicke 10 zur Mitte hin nach unten, so daß sie, wie die bananenförmige Sicke 14 ihren tiefsten Punkt 11 im Bereich der Aufreißlasche in der Aufreißachse hat. Die Ringabschnittssicke 10 ist so dicht wie möglich an ihren beiden auslaufenden Enden bis an die Kerblinie 4 herangeführt. Die Ringabschnittssicke 10 kann auch nach oben konisch ausgeprägt sein. Um der Aufreißlasche 17 eine formbeständige Dreh-  
 10  
 15  
 20  
 25

sicherung zu geben, sind links und rechts neben dieser zwei Nocken 12a, 12b unmittelbar an der Ringabschnittssicke 10 nach außen herausgetrieben. Diese Nocken 12a, 12b können wahlweise zur Deckelmitte hin oder zur Nietplattform 15 hin ausgeprägt sein. Die äußere Ringplattform 5 wird nach innen von einer hufeisenförmigen doseneinwärts weisenden Terrassen-  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50

sicke 6 begrenzt, die mit einem leicht nach außen ansteigenden Übergang 13a, 13b in der Ringabschnittssicke 10 ausläuft. An diese hufeisenförmige Terrassen-  
 5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50

#### Bezugszeichenliste:

- 1 Vollaufreißdeckel
- 2 Deckelrand
- 3 Deckelkernwand
- 4 Kerblinie
- 5 Ringplattform
- 6 hufeisenförmige Terrassen-  
sicke
- 7 Ringplattform
- 8 Schräge zum Deckelspiegel
- 9 Deckelspiegel
- 10 Ringabschnittssicke
- 11 tiefster Punkt
- 12a } Nocken
- 12b }
- 13a } Übergang
- 13b }
- 14 bananenförmige Sicke
- 15 Nietplattform
- 16 Hohlriet
- 17 Aufreißlasche
- 18 Griffloch
- 19 Aufbrechkante
- 20 Nietplattform
- 21 Schräge
- 22 Dosenrumpf
- 23 Doppelfalzverschluß
- 24 Dichtungsmiteinspritzung

Fig. 1

Nummer:

22 60 375

Int. Cl. 7:

B 65 D 17/24

Bekanntmachungstag: 13. April 1978

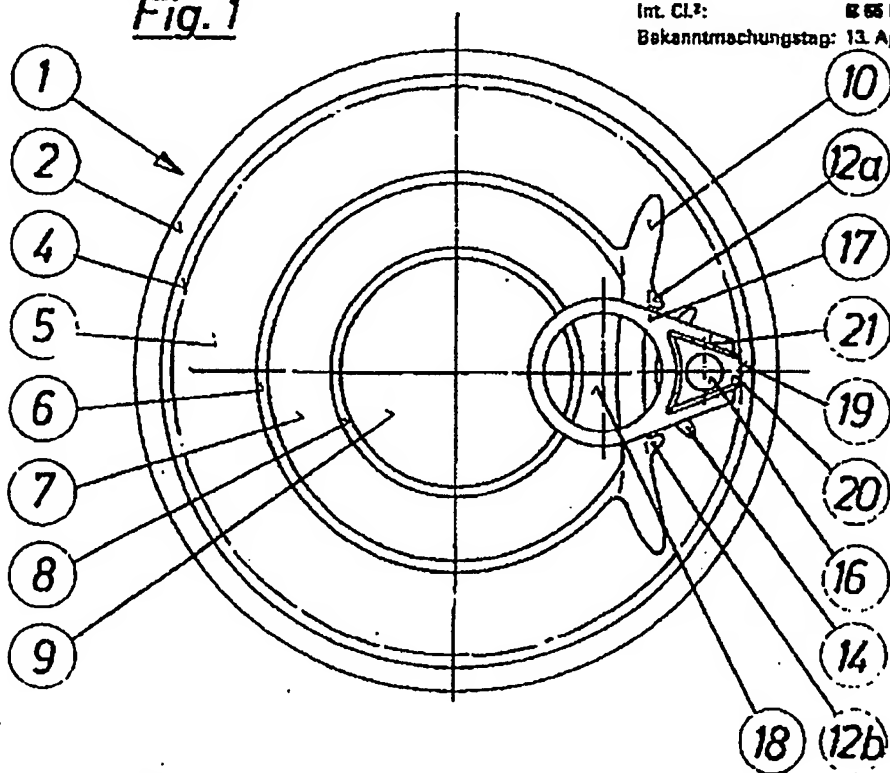


Fig. 2

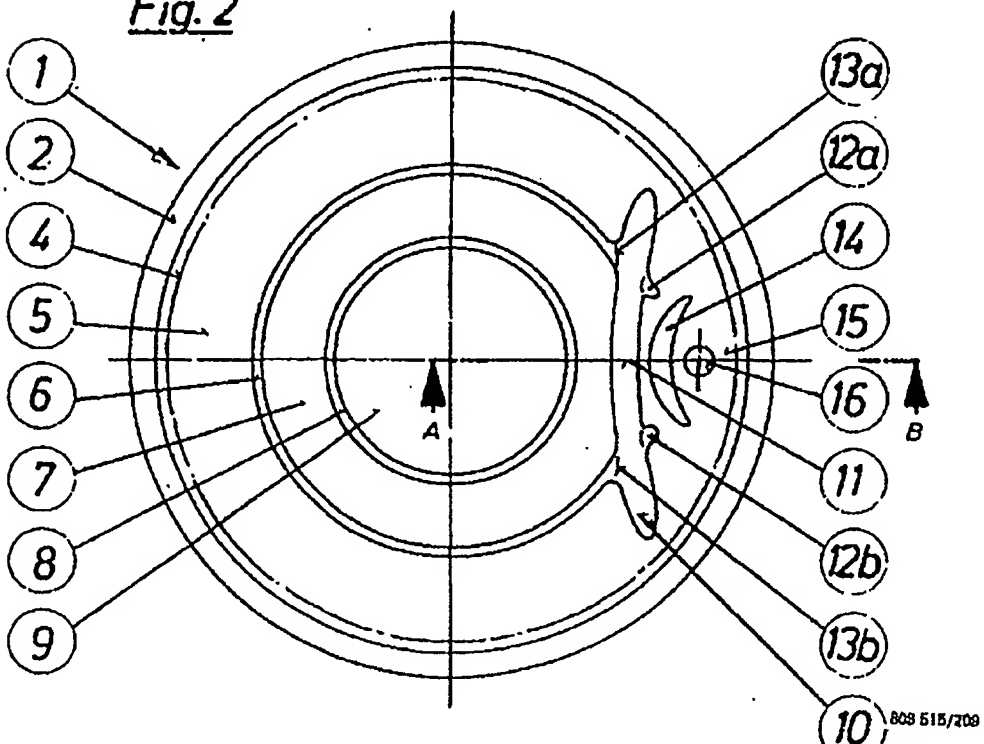


Fig. 3

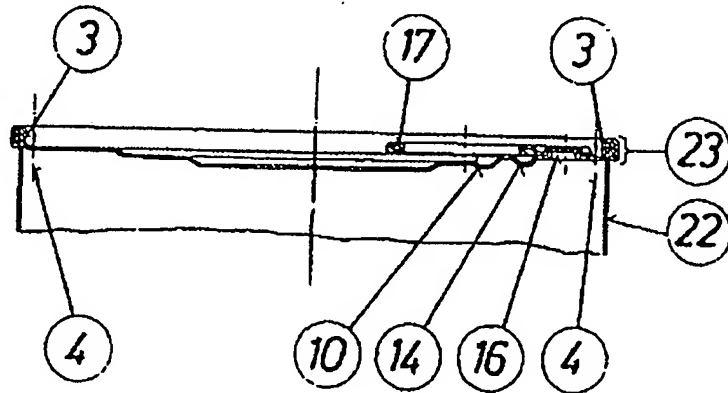
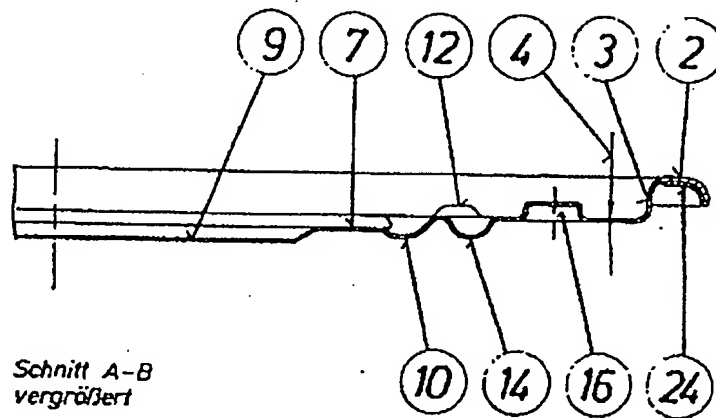


Fig. 4



German Patent Office

Printed patent specification 22 60 375

Filing date: 12/09/1972

Patented for: Wehrstedt & Söhne, 3300 Braunschweig

Title: Fully tear-open lid for food cans and similar containers

Claims:

1. Fully tear-open lid for food cans and similar containers having an area that can be torn open delimited by a notch line, a handle tab attached onto a rivet platform by means of a rivet on the tear-open area, which handle tab has a break-open edge on its side facing the lid core wall acting on a small section of the notch line, and a banana-shaped bead arranged right next to the rivet, delimiting the rivet platform in the direction of the lid panel, whereby a cross bead is located in the direction of the lid center right next to the banana-shaped bead, which cross bead is guided with its outer ends as closely as possible to the notch line and whereby the cross bead is drawn deeper outward or inward with its center part close to the banana-shaped bead and tapers off into the lid panel at its ends, according to patent 22 56 498, characterized in that the cross bead is embossed as ring section bead (10) bent in the same direction as the banana-shaped bead (14).
  2. Fully tear-open lid according to claim 1, characterized in that both the ring section bead (10) facing the inside of the can and the banana-shaped bead (14) have their deepest point on the tear-open axis.
  3. Fully tear-open lid according to claim 1, characterized in that a horseshoe-shaped bead facing the inside of the can and/or a terrace (6) is embossed in the lid panel (9), which bead or terrace tapers off at the two ends rising slightly outward into the ring section bead (10).
-

The invention relates to a fully tear-open lid for food cans and similar containers according to the preamble of claim 1.

A fully tear-open lid is known from DE-OS 21 00 580, with which there is the problem that it can only be torn open with a greater expenditure of force and insufficient rolling off of the lid. As a consequence, it is easy to slip off the handle tab when opening the can and/or the lid is folded and thus the content of the can splashes away from the lid or out of the can. Although a banana-shaped bead is provided with the known lid right next to the rivet, from which bead material can be released when the handle tab is lifted, so that the expenditure of force necessary for breaking open the notch line is reduced during – and only during – the lifting of the handle tab.

The object of the present invention is to further embody the fully tear-open lid according to the principal patent 22 56 498, where the entire tear-open procedure can already be carried out with high lateral stability of the lid, low expenditure of force and even rolling off of the lid, in that the vertical and lateral stability of the lid is further improved and thus the lifting of the handle tab is facilitated.

This object is attained in a reliable manner with the measures of the characterizing portion of patent claim 1. The banana-shaped bead bent towards the fastening rivet, which bead delimitates the rivet platform of the fully tear-open lid towards the lid panel, takes on a hinge-like effect when the tear-open tab is lifted, in that the material necessary for the hinge effect is drawn upward from this bead, and the rivet platform thus shapes upward to a barrel-like shape. The bent ring section bead thereby ensures a particularly high lateral and vertical stability of the lid.

The solution having become known with DE-OS 21 00 580 cannot attain the object underlying the invention because there is no cross bead embodied right next to the banana-shaped bead in the direction of the lid center, which cross bead is guided with its outer ends as closely as possible to the notch line, and because the cross bead is not drawn deeper there either in its center area close to the banana-shaped bead and does not taper off at its ends in the lid panel. Although ring section beads are provided there which are bent in the same

direction as the banana-shaped bead, they are spaced relatively far apart from the banana-shaped bead, they are not guided closely towards the notch line and are drawn equally deep in the customary manner.

It is known *per se* from DE-OS 20 08 138 to draw a bead surrounding the rivet deeper towards the handle end, so that material is released on this side when the handle tab is lifted, in order to prevent the lid from tearing open at this point. The deeper drawing to a ring section bead according to the invention is not provided according to this.

Further embodiments of the invention result from the dependent claims.

The measures of claim 2 serve to further improve the lateral stability and thus to simplify the opening procedure. It is merely known *per se* from DE-OS 20 08 138 to embody a single bead more strongly in the direction of the handle-side end of the handle tab and more faintly or tapering off completely towards the other end. The measure of patent claim 3 ensures a reliable strengthening of the fully tear-open lid.

An exemplary example of the invention is explained in more detail on the basis of the drawing. They show

- Fig. 1            A top view of a round embodiment of a fully tear-open lid for food cans with tear-open tab,
- Fig. 2            A top view of the lid according to Fig. 1, but without tear-open tab,
- Fig. 3            A section through a fully tear-open lid according to Fig. 1 seamed onto a lid body and
- Fig. 4            An enlarged longitudinal section according to the line of cut A-B of Fig. 2.

The fully tear-open lid 1 is connected to the body 22 of a food can or similar container via a double seam closure 23 formed of the lid edge 2 provided with a sealing agent injection, the lid core wall 3 and the upper edge of the can body 22, to close the food can or similar container. The can body can be soldered, seamed or welded and provided with a seamed-under base or comprise a pulled or ironed bottom. In the exemplary embodiment shown the can body 22 has a round cross section. The profile shape of the base is arbitrary. A notch line 4



runs concentrically to it directly adjacent to the lid core wall 3, which notch line delimits the tear-open part of the fully tear-open lid 1. On a ring platform 5 adjacent to the notch line inward, there is the rivet platform 15 of the fully tear-open lid with a hollow rivet 16, to which a rigid tear-open tab 17 with handle hole 18 is attached such that it lies with a break-open edge 19 over the notch line 4. The tear-open tab 17 with its rivet platform 20 is attached to the hollow rivet 16, to which rivet platform 20 a slant 21 descends from the cranked tab edge. The rivet platform 15 is delimited towards the lid center by a banana-shaped bead embossed downward. Right next to the banana-shaped bead 14 and between this and the lid panel 9 there is a ring section bead 10 embossed downward and bent like the banana-shaped bead. During opening the banana-shaped bead 14 takes on a hinge effect, and the ring section bead 10 gives the fully tear-open lid 1 a particular lateral and vertical stability. To this end the ring section bead 10 runs downward towards the center, so that it – like the banana-shaped bead 14 – has its deepest point 11 in the area of the tear-open tab in the tear-open axis. The ring section bead 10 is guided with its two tapering ends as closely as possible toward the notch line 4. The ring section bead 10 can also be embossed upward in a conical manner. In order to give the tear-open tab 17 a dimensionally stable rotary protection, two cams 12a, 12b are pushed out outward left and right next to the tear-open tab directly at the ring section bead 10. These cams 12a, 12b can be embossed optionally towards the lid center or towards the rivet platform 15. The outer ring platform 5 is delimited inward by a horseshoe-shaped terrace bead 6 facing the inside of the can, which terrace bead tapers off in the ring section bead 10 with a transition 13 a, 13b ascending slightly outward. An inner ring platform 7 is adjacent to this horseshoe-shaped terrace bead 6 towards the side of the lid, which ring platform in turn merges inward via a slant 8 into the lid panel 9.

The tear-open procedure of the lid construction described occurs as follows: The tear-open tab 17 is grasped with a finger in the handle hole 18 and lifted slightly upward. Further lifting and slight raising of the tear-open tab 17 creates a strain directed upward of the rivet platform 15, and this is bulged upward in a barrel-

shaped manner, namely in the area delimited towards the lid center by the banana-shaped bead 14. The material required for the upward bulging becomes available from the banana-shaped bead 14 located directly between the hollow rivet 16 and the ring section bead 10, so that a hinge-like effect is created during the further lifting of the tear-open tab and the further break-open procedure of the notch line 4, when the tear-open tab 17 touches the notch line 4 with the break-open edge 19. Further lifting of the tear-open tab 17 achieves a breaking through the break-open edge 19 through the notch line 4 towards the inside of the can, and with further raising of the tear-open tab 17 a downward folding of the tear-open front part of the fully tear-open lid 1 is the result. Now the tear-open part of the fully tear-open lid 1 can easily be torn out upward without any trouble along the notch line 4 through further pulling at the tear-open tab 17. The forward tilting of the tear-open tab 17 in the direction of the break-open edge 19 is rendered possible through the particularly high lateral and vertical stability of the fully tear-open lid 1 on account of the ring section bead 10 located directly behind the banana-shaped bead 14 and running in the same bending direction as the banana-shaped bead 14. A deforming of the fully tear-open lid 1 in the form of a barrel-shaped upward bulging does not occur because of the lateral and vertical stability caused by the ring section bead 10.

#### List of reference numbers

- 1 Fully tear-open lid
- 2 Lid edge
- 3 Lid core wall
- 4 Notch line
- 5 Ring platform
- 6 Horseshoe-shaped terrace bead
- 7 Ring platform
- 8 Slant towards the lid panel
- 9 Lid panel
- 10 Ring section bead

- 11 Deepest point
- 12a Cams
- 12b Cams
- 13a Transition
- 13b Transition
- 14 Banana-shaped bead
- 15 Rivet platform
- 16 Hollow rivet
- 17 Tear-open tab
- 18 Handle hole
- 19 Break-open edge
- 20 Rivet platform
- 21 Slant
- 22 Can body
- 23 Double seam closure
- 24 Sealing agent injection

---

2 sheets of drawings